Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Bern
Direktor: Prof. Dr. med. K. Lenggenhager
(Arbeit unter Leitung von Herrn Pd. Dr. G. Dardel)

Über das Schicksal von 216 an einem Mastdarmkrebs erkrankten Menschen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät der Universität Bern

vorgelegt von

Rodolfo Auvert
aus Maracaibo, Venezuela

Buchdruckerei W. Friedli, Aarbergergasse 42, Bern
1942

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Auf Antrag des Herrn Prof. Dr. med. K. Lenggenhager von der Medizinischen Fakultät als Dissertation am 28. Oktober 1942 angenommen.

Der Dekan der medizinischen Fakultät:

Prof. A. v. Muralt

Meinen Eltern

Geschichtliches
zur operativen Behandlung des Rectum-Carcinoms

Die ersten wirklichen Rectum-Carcinom Operationen sind wohl von Lisfranc (1790—1846), dann von Wardrop (1782—1869), Stirling, Mandt und Diefenbach (1794—1847) ausgeführt worden. Schon Faget und Cheselden (1688—1752) hatten Operationen am Rectum ausgeführt. Nach der Ansicht Diefenbachs aber, handelte es sich bei ihren Operationen nur um das Abschneiden prolabierter Därme.

Die Methoden der Radikaloperation wurden von Lisfranc, Diefenbach und Blasius ausgearbeitet. Anscheinend wurden damals keine Erfolge mittels der Radikaloperation erzielt, da in späterer Zeit von französischer, als auch besonders von englischer Seite die radikalen Eingriffe ganz aufgegeben wurden.

Stattdessen wurde dann die Rektostomie (Trélat, Verneuil 1884) und die Kolostomie (Bryant 1876) eingeführt.

Unter den deutschsprachigen Chirurgen gab es aber schon in den siebziger Jahren einzelne, die sich für die radikalen Methoden einsetzten. Allen voran Kocher und Volkmann. Auch Küster und König gehörten zu ihren Vorkämpfern.

Nachdem schon Verneuil und Denonvilliers vereinzelt die Resektion des Steissbeines ausgeführt hatten, war es Kocher, der im Jahre 1875 die Resectio coccygis mit hinterem Medianschnitt zur Methode erhob. Jahre später erbrachte Martin du Pan den Beweis, dass die grosse Mehrzahl der Chirurgen sich der coccygealen Methode Kochers zugewandt hatten, und dass dieses Verfahren eine besonders günstige Statistik aufzuweisen hatte. (Von 83 Fällen, die operiert wurden, trat eine Heilung in 25,7 % der Fälle ein.)

1885 machte Kraske den Vorschlag das Kreuzbein teilweise zu resezieren, um eine Verbesserung der Zugangsmöglichkeit zu schaffen. Aber schon 20 Jahre später schrieb Kocher, dass man zur Einsicht gekommen sei, dass für die grosse Mehrzahl der Fälle auf die teilweise Entfernung des Sakrums verzichten könnte. Heute lehnen die meisten Chirurgen die teilweise Resektion des Kreuzbeines ab.

Von dieser Zeit ab wurde die sakrale Methode in den Händen von Hochenegg (er empfahl neben der Resektion besonders seine Durchzugsmethode), Kraske, König, Kocher, Heineke und Schlange, Rotter, Küttner u. a. immer sicherer gestaltet und hiermit ging auch ein Absinken der operativen Sterblichkeit parallel.

Die abdomino-sakrale (kombinierte) Methode entwickelte sich wesentlich langsamer. Seit 1882 führte sie König aus. Sie wurde dann in vereinzelten Fällen von den meisten Chirurgen ausgeführt, galt aber mehr als eine Notoperation und als sehr gefährlich. Diese Einstellung blieb auch dann bis zum Anfang dieses Jahrhunderts.

In Frankreich waren es Gaudier, Quénu, Chalot u. a., die Mitte der neunziger Jahre die kombinierte Operation zur Methode ausbildeten. Sie wurde unter Verzicht auf die Sphinctermuskulatur mit radikaler Entfernung

des gesamten Rectums und Anlegung eines Anus praeter naturalis iliacus ausgeführt. Diese radikale Methode führt noch heute den Namen Quénus.

Auch die Mayo-Klinik (U. S. A.) nahm die Methode auf. Viele Diskussionen haben über die Behandlung des Rectum-Carcinoms stattgefunden und trotzdem gehen noch heute die Ansichten der führenden Chirurgen weit auseinander. Während Kirschner, Guleke, Schmieden u. a. nach dem kombinierten Verfahren operieren und die Meinung äussern, dass diese Methode die grössere Radikalität biete, vertreten Goetze u. a. die Ansicht, dass auch die sakrale Methode hinsichtlich der Radikalität Vollwertiges leiste. Andere wiederum (de Quervain) operierten nach beiden Methoden, je nach dem Einzelfall.

Anatomische Vorbemerkungen

Das Rectum beginnt an der Grenze zwischen II. und III. Sakralwirbel und findet seinen Abschluss im After.

Als Pars ampullaris wird sein zuführender Teil, als Pars analis sein Ende bezeichnet. Vom III. Sakralwirbel ab ist seine hintere Wand am Kreuzbein flächenhaft geheftet.

Die Chirurgen bezeichnen aber vielfach den Darm vom Promontorium ab als Rectum. Das freie Mesenterium zwischen Promontorium und III. Kreuzbeinwirbel wird dann als Mesorektum bezeichnet. Während das Colon sigmoideum (S romanum, Flexura sigmoidea) ein freies Mesenterium besitzt, fehlt dem Rectum ein solches. Als Colon pelvinum wird von Waldeyer das zwischen dem Promontorium und dem III. Sakralwirbel gelegene Abschnitt des Darmes, als Mesopelvinum das zugehörige Mesenterium bezeichnet.

Zusammengefasst hätten wir also:

1. Colon sigmoideum oberhalb des Promontoriums.
2. Colon pelvinum vom Promontorium bis zum III. Sakralwirbel.
3. Rectum unterhalb des III. Kreuzbeinwirbels.
   a) Pars ampullaris.
   b) Pars analis.

Das Rectum ist nicht in seiner ganzen Ausdehnung vom Peritoneum bekleidet. Dicht oberhalb der Höhe des Blasenbodens verlässt das Peritoneum die vordere und seitliche Rectumwand, nachdem es schon vorher seine Hinterfläche verlassen hatte, und begibt sich auf die Blase beim Mann, bei der Frau auf den Uterus. Die so entstandene winklige Abbiegung heisst die Douglas'sche Falte. Analwärts dieser Falte ist also das Rectum allseitig vom Bindegewebe des Kleinbeckens umschlossen.

Die Eingeweide werden innerhalb des knöchernen Beckens von folgenden Schichten geschützt (von aussen nach innen):

Lamina parietalis fasciae pelvis (Fascia analis), M. levator ani, Lamina visceralis fasciae pelvis.

Seitlich vom Rectum liegt jederseits dicht unterhalb des Peritoneums der Harnleiter.

Gefässe. Die Art. mesenterica inf. verzweigt sich als Art. colica sinistra, sigmoidea und haemorrhoidalis sup. Die Art. haemorrhoidalis sup. tritt dort wo das Rectum wandständig wird dicht an ihn heran, teilt sich paarig und sendet ihre Verzweigungen nach vorne und analwärts. Diese Aeste ernähren die Schleimhaut des gesamten Rectums, sowie seine Muskularis bis in das Sphinctergebiet. Zweige der Art. haemorrhoidalis med. (aus der Art. hypogastrica) und der Art. haemorrhoidalis inf. (aus der Art. pudenda int.) treten paarig von beiden Seiten an das untere Ende des Rectums und umspinnen die Sphinctermuskulatur und den Enddarm. Die Zweige der Art. haemorrhoidalis sup. **anastomosieren nicht** mit den Aesten der Aa. haemorrhoidalis med. und inf.

Dagegen besitzt die A. haemorrhoidalis sup. Anastomosen mit dem oberen Stromgebiet der Art. mesenterica inf. durch die Arkaden der A. sigmoidea. Die Art. sigmoidea ima stellt die letzte Anastomose dar.

Der grösste Teil des Rectums bezieht also sein Blut aus der unpaaren Art. haemorrhoidalis sup. Soll die Ernährung des aboralen Darmes nicht leiden, so muss die A. haemorrhoidalis sup. oberhalb des Abganges der Art. sigmoidea ima unterbunden werden. Deshalb nannte Sudeck die Abzweigungsstelle der A. sigmoidea ima von der A. haemorrhoidalis sup. **„den kritischen Punkt".** Die Venen, die das Blut aus dem Rectum abführen, sind die Vv. haemorrhoid. sup., med. und inf. Sie münden teils in das Stromgebiet der Pfortader, teils in das der Vena cava.

Da die Venen um die Analöffnung in einem dichten Kranz, unmittelbar unter der Schleimhaut angeordnet sind, können sich daraus Hämorrhoiden entwickeln. Blutungen infolge Verletzung dieses Venenkranzes können sehr stark sein.

Lymphgefässe. Der obere Teil der Ampulle beschickt die sakralen Lymphdrüsen, die im Mesosigmoid entlang der Vasa haemorrhoid sup. liegen und mit den Lymphdrüsen längs der V. iliaca commun. und V. cava inf. in Verbindung stehen. Die unteren Teile der Ampulle und die Schleimhaut des Afterringes senden ihre Lymphe zu den Lymphoglandulae hypogastrici, die entlang der gleichnamigen Venen angeordnet sind. Die Lymphgefässe des äusseren Afters schliesslich sammeln sich in die Lymphoglandulae inguinales.

Ueber die Ausbreitung des Mastdarmkrebses.

Nach den neuesten Untersuchungen von Westhues sitzt das Rectum-Carcinom in 80 % der Fälle in der Ampulle, seltener höher im Colon pelvinum und sehr selten primär in der Analregion. Seine Ausbreitung in der **Darmwand** ist praktisch nur 1—1½ cm weit nach unten und nach o b e n.

Nach seiner Ansicht genügt es, hinsichtlich der Radikalität, wenn man die Resektionsstelle etwa 3 cm vom unteren Rande des Tumors anlegt. Der Sphincter darf also relativ oft erhalten werden.

Wenn das Carcinom in den Seitenwänden oder in der Hinterwand sitzt, so soll oft ein direkter massiver Durchbruch durch die Wandschichten des Darmes ins perirectale Fettgewebe erfolgen. Beim Sitz des Tumors in der Vorderwand bricht er höher oben in den Douglas durch.

Die Fascia visceralis pelvis soll eine widerstandsfähige Grenzschicht darstellen, die wohl erreicht aber nur selten und erst spät überschritten wird. Goetze schreibt, dass er trotz einer weitgehender Indikation zum radikalen Eingriff noch niemals einen Durchbruch durch die Fascia visceralis pelvis nach hinten gesehen habe. Auch ein Durchbruch nach vorn, durch die Fascie in die Prostata oder in die Vagina und Uterus, sei eine Seltenheit gewesen. Er meint, dass die Fascie eine wichtige Rolle für die Abgrenzung des Operationsobjektes spiele, zumal ihr lockeres retrofasciales Spatium der gegebene Weg für die operative Ablösung des Tumors aus der Kreuzbeinhöhle sei.

Interessant ist auch die Mitteilung Goetzes, dass die klinisch unverschieblichen Carcinome sich praktisch leicht vom Kreuzbein, aber auch von Uterus und Prostata lösen lassen. Westhues fand dann, dass diese Verlötungen nicht carcinomatöser, sondern entzündlicher Natur sind.

Die regionären Bindegewebs- und Lymphdrüsenmetastasen, die bisher als relativ selten galten, wurden von Westhues in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle gefunden. Ihre häufige Anwesenheit soll aber eine radikale Operation nicht ausschliessen, denn trotz den nach allen Richtungen laufenden Lymphabflüssen (Gerota) findet man praktisch nur die entlang den Verzweigungen der Art. haemorrhoidalis sup. verlaufenden Lymphbahnen krebsig infiltriert, und zwar fast immer bis zum Promontorium hinauf. Westhues fand abwärts vom Carcinom keine krebsigen Drüsen und auch die seitlichen Paraproktien fand er im Gegensatz zu Mandl immer frei.

Betrachtungen über die Radikaloperation und ihre verschiedenen Methoden

Der postoperative Verlauf einer Mastdarmoperation kann durch verschiedene Komplikationen gestört werden. Das Rectum besitzt nur zum kleinsten Teil einen peritonealen Ueberzug und deshalb fehlt einer Rectumnaht die sonst bei Darmnähten durch die grosse Verklebungskraft des Peritoneums gewährleistete Sicherheit und Zuverlässigkeit der Heilung. Ein mehr oder weniger Aufgehen der Naht kommt daher oft vor. Um das Rectum beweglich zu machen, muss man es sorgfältig von seiner Umgebung abpräparieren. Hierbei können Verletzungen der Darmwand eintreten, und da die Bakterienflora des Enddarmes besonders virulent zu sein pflegt, ist die **Infektionsgefahr** frischer Wunden gesteigert.

Die Ablösung des Rectums aus seiner Umgebung kann meistens nur auf kurze Strecken geschehen, so dass nach Entfernung selbst kleinerer Abschnitte, ein beträchtlicher Materialmangel in Erscheinung treten kann. Die End zu End-Vereinigung der beiden Darmstümpfe kann nur dadurch möglich gemacht werden, dass die Mobilisierung des Darmes bis auf den Colon sigmoideum ausgedehnt wird.

Das Rectum wird, wie wir vorhin gesehen haben, zum grössten Teil durch die A. haemorrhoidalis sup. ernährt. Wird dieses Gefäss verletzt, oder thrombosiert es, so ist eine Nekrose des zugehörigen Darmes die unvermeidbare Folge.

Im allgemeinen kann man folgende **Operationsmethoden** unterscheiden:

1. **Die Resectio recti.** Hierbei wird ein Stück des Rectums entfernt, und dann eine Vereinigung des ab- und zuführenden Stumpfes vorgenommen. Hierzu kann das **Durchzugsverfahren** gerechnet werden, wobei das ganze Rectum extirpiert und nur der Sphincter erhalten wird.

2. **Die Amputatio recti.** Bei dieser Operation wird der Endteil des Rectums mitsamt dem Sphincter entfernt und das orale Ende des Darmrohres nach aussen geleitet und als After eingenäht.

Zur Amputatio recti kann man die **Extirpatio recti** rechnen. Hierbei wird das Rectum **vollständig** entfernt, d. h. vom After einschliesslich des Sphincters bis zum Promontorium oder sogar bis ins Sigmoid.

Beide Eingriffe können „von unten", d. h. auf **sakralem** (dorsalem) **Wege,** mit der Abart des **perinealen** und **vaginalen** Weges oder auf **kombiniertem Wege** „von oben und von unten", d. h. auf **abdomino-sakralem Wege** durchgeführt werden.

Das kombinierte Verfahren kann **einzeitig** durchgeführt werden, d. h., nach Eröffnung der Bauchhöhle wird die Auslösung des Darmes von „oben" begonnen und **in der selben Sitzung** von einem sakralen Schnitt („von unten") aus vollendet. Der Eingriff kann auch in umgekehrter Richtung ausgeführt werden.

Die abdomino-sakrale Operation kann auch **zweizeitig** sein, d. h. die Auslösung des Darmes von der Bauchhöhle aus geschieht in einer ersten Sitzung und die Vollendung des Eingriffes vom Dorsum aus wird ein paar Tage später, oder sogar Wochen, in einer zweiten Sitzung ausgeführt.

Auch beim sakralen Verfahren kann man von ein- und zweizeitig sprechen. Entweder wird der Anus praeter naturalis abdominalis und die

Radikaloperation in einer Sitzung ausgeführt oder es wird ein Intervall von mehreren Tagen zwischen beiden Eingriffen eingeschoben.

Betrachten wir nun diese verschiedenen Verfahren unter den für eine Mastdarmoperation massgebenden Gesichtspunkten.

Die Ausrottung des Rectums stellt immer einen grossen Eingriff dar. Die Ungefährlichkeit der Operation mit Radikalität gepaart, sind deshalb die massgebenden Gesichtspunkte.

Die Unsicherheit einer Rectumnaht mit der Gefahr der Verschmutzung der Wunde beim Aufgehen derselben, die Möglichkeit einer Gangrän des zur Wiederherstellung der Kontinuität weit heruntergezogen oralen Darmabschnittes, sprechen hinsichtlich der unmittelbaren Lebensgefahr gegen die Resektion und für die Amputation.

Das dorsale Verfahren erspart dem Kranken eine umfangreiche Laparatomie und einen besonderen Bauchdeckenschnitt. Die Grösse sowie die Dauer des Eingriffes werden dadurch herabgesetzt. Diese Vorzüge sprächen für die Amputation und für das dorsale Vorgehen. Die meisten führenden Chirurgen fordern aber heute, dass einer jeden Radikaloperation eine Probe-Laparatomie vorauszuschicken ist. Goetze ist aber der Meinung, dass es besser ist, in den Fällen, wo eine Resektion mit Erhaltung der Kontinuität des Darmes und damit der Sphincterfunktion möglich ist, eine besondere Laparatomie mit ihren möglichen Folgen zu unterlassen, ja bewusst das Vorhandensein geringerer Lebermetastasen zu vernachlässigen, wenn man annehmen kann, dass der Patient die sakrale Radikaloperation aushalten wird, um alsdann **ohne örtliches** Rezidiv erst nach etwa 1 Jahr an Fernmetastasen **relativ schmerzlos** zu sterben!

Was die Radikalität des Eingriffes betrifft, so erscheint dasjenige Verfahren als das beste, welches die Möglichkeit gibt, grosse Abschnitte des kranken oder verdächtigen Rectums, seiner Umgebung und abhängigen Lymphdrüsen zu beseitigen. In höchster Vollendung also die Amputation des Rectums nach dem kombinierten Verfahren.

In Bezug auf das spätere soziale Befinden des Kranken erscheint dasjenige Verfahren als das beste, welches den Kranken im Besitz der willkürlichen Herrschaft über seinen Sphincter lässt. In diesem Punkt besitzt die Kontinuitätsresektion mit Wiedervereinigung der Darmenden eine entschiedene Ueberlegenheit über die Amputation. Denn sie ist der einzige Eingriff, bei dem die Schliessmuskulatur erhalten bleibt. Die Resektion zeigt aber auch einige Nachteile. Die Rectumnaht geht in manchen Fällen auf und verheilt erst nach längerer Zeit. Häufig treten Fisteln auf und es sind verschiedene Nachoperationen nötig um eine Heilung zu erzielen. Ein langes Krankenlager ist die Folge. In einigen Fällen tritt eine Heilung überhaupt nicht ein und die nachträgliche Anlegung eines Anus praeter naturalis abdominalis ist nicht zu vermeiden.

Trotz alledem werden die Chirurgen immer wieder versuchen einen gesunden Sphincter für den Kranken retten zu wollen. Hinsichtlich der Lage eines Anus praeter naturalis, werden die Kranken mit einem Anus abdominalis besser daran sein als ihre Leidensgenossen mit einem Anus sakralis. Ein künstlicher After erfordert viel Pflege und es ist unbedingt leichter einen Anus abdominalis zu reinigen als einen sakralen. Diese angeführten Gesichtspunkte sind nur allgemein gedacht, und sie werden von den verschiedenen Operateuren verschieden bewertet.

Über das Schicksal von 216, an einem Mastdarmkrebs erkrankten Menschen

Viele Statistiken zeigen uns nur die Ergebnisse der Radikaloperation. Da aber die inoperablen Fälle einen grossen Prozentsatz aller Rectum-Carcinome, ja oft mehr als die Hälfte aller Fälle ausmachen, erscheint uns berechtigt, das Material der Chirurgischen Klinik Bern, sowie die Fälle die Herr Prof. de Quervain im Sanatorium Victoria behandelte (Privat-Klientel) als Ganzes zu betrachten. Dies um so mehr, als es sich um Erfahrungen handelt, die während 21 Jahren in der Behandlung des Rectum-Carcinoms gesammelt wurden und in welcher Zeit die Klinik unter der Leitung von Herrn Prof. de Quervain stand. Die erzielten Ergebnisse sind also der Ausdruck einer Arbeitsrichtung.

Unser Krankengut umfasst alle Mastdarmkrebse die in den Jahren 1918 bis 1939 in den obengenannten Kliniken behandelt wurden. Zur Klärung des Schicksals dieser Kranken haben wir Fragebögen an die zuständigen Standesämter, an die behandelnden Aerzten und Patienten selbst verschickt.

Wie schwierig es ist solche Nachforschungen erschöpfend durchzuführen kann nur der ermessen, der sie selbst durchgeführt hat. Es gelang uns aber, den Endausgang der Erkrankung bei fast allen Beobachtungen zu ermitteln. Nur bei 3 Patienten blieb uns trotz mehrfachen Anfragen das weitere Schicksal unbekannt.

Mit wenigen Ausnahmen wurde eine mikroskopische Untersuchung der Geschwulst durch das Pathologische Institut der Universität (Prof. Wegelin) durchgeführt.

Zuerst möchten wir die Verteilung der 216 Patienten auf die verschiedenen Gruppen vornehmen.

Von den 216 Patienten **verweigerten** 6 Kranke **jeglichen Eingriff** und mussten unbehandelt entlassen werden. 2 Patienten konnten sich, nachdem schon ein Anus praeter naturalis angelegt worden war, **zur Radikaloperation nicht entschliessen.** (8 Patienten = 3,7 %.) 114 Patienten konnten **nicht mehr radikal operiert** werden (= 52,8 %). Also mehr als die Hälfte!

Die Inoperabilität war bedingt durch verschiedene Faktoren: Lebermetastasen (18,1 %), sehr ausgedehnte Fixation des Tumors, Kachexie, sehr schlechter Allgemeinzustand, etc.

14 Kranke wurden als **Notfall** eingewiesen (6,9 %) und 7 davon starben unmittelbar nach der Einweisung, ohne dass man irgendeinen Eingriff ausführen konnte.

Von den 114 radikal nicht mehr operierbaren Patienten wurde in 107 Fällen ein **Anus praeter naturalis** angelegt (= 49,5 % aller Kranken).

Radikal operiert wurden 91 Patienten (= 42,1 %). Diese Verhältniszahl entspricht dem Durchschnitt an anderen Kliniken. Dagegen konnten die **Patienten der Privat-Klientel** von Herrn Prof. de Quervain in 64,7 % der Fälle radikal operiert werden! Nehmen wir die **Insel-Patienten** für sich, so betrug die radikale Operabilität bei ihnen nur 21,2 %!

Was die prozentuale **Beteiligung beider Geschlechter** am Rectum-Carcinom betrifft, so waren die Frauen mit 31,2 % und die Männer mit 68,8 % beteiligt. Also ein drittel Frauen und zwei drittel Männer.

In der folgenden Tabelle geben wir nun die **Verteilung der Fälle auf die verschiedenen Lebensdezennien.**

Im 2. Dezennium erkrankten	1 Patient	(24 jährige Frau)		= 0,5 %
„ 3. „ „	11 Patienten	(3 Frauen und	8 Männer)	= 5,1 %
„ 4. „ „	32 „	(10 „ „	22 „)	= 15,0 %
„ 5. „ „	64 „	(20 „ „	44 „)	= 30,1 %
„ 6. „ „	74 „	(24 „ „	50 „)	= 34,3 %
„ 7. „ „	33 „	(5 „ „	28 „)	= 15,2 %
„ 8. „ „	1 Patient	(83 jähriger Mann)		= 0,5 %

Der Gipfel liegt also bei beiden Geschlechtern zwischen 60 und 69 Jahren. Die nächsthöhere Quote liefern diejenigen zwischen 50 und 59 Jahren. Das 4. und das 7. Dezennium halten sich ungefähr die Waage.

Wir möchten nun die **nichtradikal Operierten** betrachten. Von den 107 Kranken, denen ein Anus praeter naturalis angelegt wurde, starben 28 unmittelbar postoperativ (= 26,1 %). (Guleke hatte bei einem Krankengut von 269 nichtradikal Operierten 21,6 % Operationsmortalität.) Dem Leser wird vielleicht diese Zahl erschreckend hoch erscheinen. Diese verhältnismässig hohe Sterblichkeit ist dadurch bedingt, dass diese Kranken die weit vorgeschrittenen und ungünstigeren Fälle darstellen. Der Umstand, dass zu dieser Gruppe, 9 Patienten die als Notfall eingeliefert wurden, 5 davon mit einer Perforationsperitonitis und die anderen 4 mit einem Ileus gehören, wird einiges Licht auf den Zustand werfen in welchem viele dieser Kranken die Klinik aufsuchen.

Bei diesen 28 Todesfällen waren die postoperativen Komplikationen mit tödlichem Ausgang wie folgt beteiligt:

Kreislaufinsuffizienz	in 7 Fällen	= 25,0 %
Lungenembolie	„ 7 „	= 25,0 %
Peritonitis	„ 5 „	= 17,9 %
Pneumonie	„ 4 „	= 14,3 %
Sepsis	„ 3 „	= 10,7 %
jauchige Cystitis	„ 1 Fall	= 3,6 %
ak. Lungenödem	„ 1 „	= 3,6 %

Von den 97 Patienten, die den Eingriff überstanden, starben:

15 in den ersten 6 Monaten	= 19,0 %
35 lebten mehr als 6 Monate und weniger als 1 Jahr	= 44,3 %
10 „ „ „ 1 Jahr „ „ „ 1½ Jahre	= 12,7 %
9 „ „ „ 1½ Jahre „ „ „ 2 „	= 11,4 %
7 „ „ „ 2 „ „ „ „ 2½ „	= 8,8 %
2 lebten genau 3 Jahre	= 2,5 %
1 lebt heute noch, 4 Jahre u. 8 Monate nach dem Eingriff	= 1,1 %

Wir möchten ausdrücklich bemerken, dass auch in diesem Falle die pathologisch-anatomische Diagnose eines Carcinoms feststeht. Dieser Patient hat damals die ihm vorgeschlagene Radikaloperation verweigert!

Also **nur 12,7 %** aller nichtradikal Operierten **überlebten das erste und 8,8 % das zweite Jahr nach der Operation.**

Ein Unterschied zwischen den Bestrahlten und Nichtbestrahlten ist nicht herauszufinden. Der eine Patient, der heute noch lebt, fühlt sich im allgemeinen ganz gut. (Guleke berichtete in der 60. Tagung der „Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie" [1936] über nichtradikal Operierte die 5 und 7 Jahre lebten.)

Betrachten wir jetzt die **Patienten die jegliche Operation verweigerten.** Es handelte sich um 6 Kranke. 4 davon wären an sich radikal operabel gewesen. 1 Patient wurde später in einer anderen Klinik doch radikal operiert und war 12 Jahre später noch am Leben (bei Kriegsausbruch). Es war nicht möglich über sein jetziges Befinden etwas zu erfahren, da er sich jetzt in Frankreich aufhält. Dieser Kranke kann als geheilt betrachtet werden.

Von den anderen 5 Patienten lebte einer 3½ Jahre lang, 2 waren noch 2 Jahre und 4 Monate am Leben, 1 starb nach 1 Jahr und 4 Monate und nur 1 lebte weniger als 1 Jahr **nach Beginn der Beschwerden.**

Man käme in Versuchung, diese relative „Langlebigkeit" der überhaupt nicht Operierten von denen 83,3 % mehr als 1 Jahr am Leben blieben, mit den Kranken denen nur ein Anus praeter naturalis angelegt wurde und von welchen nur 12,7 % mehr als 1 Jahr lebten, zu vergleichen. Eine einfache Gegenüberstellung dieser Zahlen ist aber nicht angängig, da ihre Vergleichbarkeit dadurch beeinträchtigt wird, dass der Zahlenunterschied viel zu gross ist (79 : 6), um eine gerechte Beurteilung zuzulassen.

Wir möchten nun einige Fälle näher besprechen.

K. F., 54jähriger Mann. Familienanamnese zeigt nichts besonderes. Eigene Vorgeschichte: In der Jugend Pleuritis links. Sonst will Patient immer gesund gewesen sein. Die jetzige Erkrankung fing vor 1 Monat plötzlich mit heftigen Diarrhoen an. Nach 3 Wochen kamen kolikartige Schmerzen im ganzen Unterbauch hinzu. Auch Erbrechen stellte sich ein. Die Stühle wurden jetzt blutig-schleimig und stinkend.

Die rectale Untersuchung ergab einen zirkulären, zerfallenden Tumor, dessen unterer Rand in etwa 8 cm Höhe zu erreichen war. Rectal erschien er inoperabel. Die Probelaparatomie ergab, dass der Tumor in grosser Ausdehnung mit dem Sakrum verwachsen war. Es wurde ein Anus praeter naturalis sigmoideus angelegt. 2 Tage später plötzlicher Exitus. Sektionsbefund: Lungenembolie, Thrombose der V. femoralis. Keine Metastasen. Zylinderzellkrebs.

U. J., 76jähriger Mann. Familienanamnese: Mutter an Mamma-Carcinom gestorben. In der eigenen Vorgeschichte findet sich nichts von Belang. Patient soll früher immer gesund gewesen sein. Seit 5 Jahren Blutungen aus Hämorrhoiden, die manchmal sehr stark gewesen sein sollen. Der Patient schenkte aber diesen Blutungen keine besondere Aufmerksamkeit. In den letzten 3 Jahren kam eine hartnäckige Obstipation hinzu. Seit 2 Monaten nahm die Obstipation zu, die Blutungen wurden heftiger und es kamen starker Stuhldrang sowie Schmerzen bei der Defekation hinzu. Erst jetzt sucht der Patient einen Arzt auf, der ihn sofort einweist. Die digitale Untersuchung des Rectums ergibt einen leicht blutenden Tumor der Vorderwand. Seine untere Grenze befindet sich etwa 3 cm oberhalb des Sphincters. Bei der Probelaparatomie stellt sich der Tumor als inoperabel, da er fest an

der Blase fixiert ist. Anlegung eines Anus praeter naturalis. 3 Tage später Exitus unter den Zeichen einer Lungenembolie. Sektion: Lungenembolie. Thrombose der V. iliaca und des Plexus prostaticus. Multiple Lebermetastasen. Zylinderzellkrebs.

T. S., 67jähriger Mann. Familienanamnese ohne Besonderheit. Auch die eigene Vorgeschichte zeigt nichts besonderes. Bis vor 4 Monaten war er stets gesund. Damals erlitt der Patient eine Quetschung der rechten Glutealgegend. 2 Monate später kam der Patient in die Klinik, da er Schmerzen an der Stelle der Quetschung spürte. Hier wurde ein Tumor in der Gegend der Spina iliaca post. sup. festgestellt. Eine vorgenommene Probeharpunierung ergab eine Metastase eines Adenocarcinoms. Digital konnte man keinen anormalen Befund im Rectum erheben. Eine Rektoskopie wurde nicht ausgeführt. Der Tumor der Glutealgegend wurde mit Radium gespickt. Als der Patient 2 Wochen später zum ersten Male das Bett verliess, fiel er bewusstlos um und starb innerhalb weniger Minuten. Sektionsbefund: Hochsitzendes Adenocarcinom des Rectums. Metastase an der Spina iliaca post. sup., sowie multiple Lebermetastasen. Massive Lungenembolie beider Lungenarterien. Dieser Patient hatte n i e irgendwelche Beschwerden von seiten des Rectums, wie überhaupt keine anderen Erscheinungen gehabt!

Diese wenigen Beispiele mögen zeigen:

1. wie verschieden die Dauer der Beschwerden sein kann,
2. wie lange ein Mensch lästige Erscheinungen erträgt, ohne dass er einen Arzt aufsucht,
3. wie unscheinbar diese sein können oder überhaupt ganz f e h l e n.

Und in diesen 3 Punkten liegt, unserer Meinung nach, die grosse Schwierigkeit in der Bekämpfung des Krebses überhaupt. Um die **durchschnittliche Gesamtdauer des Krankheitsverlaufes** eines **nicht behandelten** Mastdarmkrebses zu erhalten, wurde die mittlere Zeitdauer vom Beginn der Beschwerden bis zum Eintritt in die Klinik nach Angaben der Kranken berechnet. Die so errechnete durchschnittliche Gesamtdauer beträgt bei unserem Krankengut 10,2 Monate. (Diese Zahl ist allerdings mit einer gewissen Vorsicht zu bewerten, da die Kranken in manchen Fällen über jahrelang bestehende Beschwerden klagen, die nicht als sichere Symptome für ein Carcinom gelten können. Bei einer Gesamtzahl von 216 Patienten dürften aber diese „kleinen Fehler" nicht viel ausmachen.)

Wenn wir nun die durchschnittliche Lebensdauer der 5 Kranken (ursprünglich waren es 6, aber einer liess sich nachträglich doch operieren), welche **jeglichen Eingriff verweigerten** nach ihrem Austritt aus der Klinik berechnen, so kommen wir auf 2,2 Jahre. Addieren wir nun die Zeit von Anfang der Beschwerden bis zum Klinikeintritt und die durchschnittliche Lebensdauer nach dem Austritt, so kommen wir auf etwa 3 Jahre.

Wenn wir aber berücksichtigen, dass die Beschwerden erst aufzutreten pflegen, wenn der Tumor im Darm schon eine grössere Ausdehnung angenommen hat, und dass das Wachstum solcher Rectumcarcinome anfangs wohl ein langsamerer ist als späterhin, so kämen wir auf etwa **4 Jahre Gesamtlebensdauer.** Es ist selbstverständlich, dass solche „Durchschnittszahlen" nur eine ungefähre Schätzung darstellen, da die so errechnete Lebensdauer sowohl im Sinne der Abkürzung als auch im Sinne der Verlängerung Aenderungen erfährt.

Bestimmte Beziehungen zwischen der Dauer des Bestehens der Beschwerden und den Heilungsaussichten konnten wir leider nicht herausfinden.

Wollen wir jetzt die obgenannten Zahlen mit den durch die **Radikaleingriffe** erzielten Ergebnisse vergleichen. Von 216 Patienten wurden 92 radikal operiert (= 42,6 %). Die operative Mortalität betrug hierbei 26 %. (Die Operationssterblichkeit der Radikaloperierten betrug bei den Privatpatienten nur 16,1 %. Im Inselspital dagegen war sie 24,6 %!)

Wir möchten in Erinnerung rufen, dass die operative Sterblichkeit der radikal inoperalen Patienten sogar 26,4 % erreichte. Wir sehen deutlich wie die Abwehrbereitschaft des Organismus gegenüber Infekte, sowie der Zustand des Kreislaufsystems sich in entscheidender Weise auf den postoperativen Verlauf auswirken. Die Patienten die einem radikalen Eingriff unterworfen wurden, waren sorgfältig vorbereitet. Der Kräftezustand der Kranken war im allgemeinen ein viel besserer, die Vergiftung des Organismus durch das Carcinom nicht so fortgeschritten wie bei den Fällen, die in einem schon inoperablen Zustand die Klinik aufsuchten. Das alles erklärt, dass ein unvergleichlich schwererer Eingriff, wie es eine Radikaloperation gegenüber der Anlegung eines Anus praeter naturalis darstellt, eine gleich hohe operative Mortalität aufweist.

Von den 92 radikal Operierten wurden 52 Kranke auf **rein dorsalem Wege operiert** (= 58,7 %). Davon wurde bei 30 Patienten der Anus praeter naturalis und der radikale Eingriff in 1 Sitzung ausgeführt. Die Operationsmortalität betrug hierbei 20,7 %.

Bei 21 Patienten wurde zuerst ein Anus praeter naturalis angelegt und in einer zweiten Sitzung die Radikaloperation auf sakralem Wege ausgeführt. Hiervon starben 19,0 % an den Folgen der Operation.

In einem Falle wurde eine Resektion des Rectums mit einer End zu End-Vereinigung des Darmes nach vorheriger Anlegung eines Anus praeter naturalis ausgeführt. 2 Monate später wurde der Anus praeter naturalis geschlossen. 1 Jahr später bekam dieser Patient ein Rezidiv oberhalb der Resektionsstelle und ging nach kurzer Zeit daran zugrunde.

Bei einem anderen Kranken wurde dieselbe Operation ausgeführt, nur ohne Anus praeter naturalis. Dieser Patient starb 5 Monate später an einer Carcinose des Peritoneums und des Netzes. Dieser Fall führt uns vor Augen, die Wichtigkeit der Forderung, bei jedem Fall von Rectum-Carcinom eine Probe-Laparatomie auszuführen. Hierbei hätte man die Inoperabilität des Falles erkannt.

Ein Patient wurde sakral radikal operiert und ein Anus sakralis angelegt. Der herausgeführte Darm verfiel einer ausgedehnten Nekrose, und man musste nachträglich ein Anus praeter naturalis abdominalis anlegen. Der Kranke ging ein paar Tage später an einer eitrigen Peritonitis zugrunde.

Nach dem **kombinierten (abdomino-sakralen) Verfahren** wurden 30 Patienten operiert (33,7 %).

Die operative Mortalität betrug hierbei 43,3 %.

Davon wurden 27 Fälle in einer und nur 3 in zwei Sitzungen operiert.

Von den 27 **einzeitig Operierten** starben 44,4 % an den Folgen der Operation. Von den 3 **in zwei Sitzungen Operierten** starb einer = 33,3 %.

Leider ist die Zahl der einzeitig Operierten viel zu klein, um einen Vergleich mit den zweizeitig Operierten auszuhalten. Auf jeden Fall zeigen sie 11,1 % weniger postoperative Sterblichkeit.

Die Meinung der verschiedenen Chirurgen gehen beim kombinierten Verfahren in Bezug auf die Anzahl der Sitzungen immer noch auseinander. Während Kirschner und seine Schule einzeitig operieren und sogar nach dem synchronen kombinierten Verfahren, bei welchem ein Operateur von oben und gleichzeitig **ein anderer** von unten arbeitet, setzen sich Schmieden, Guleke u. a. für das zweizeitige Vorgehen ein. Dem kombinierten Verfahren überhaupt wird immer die hohe Mortalität vorgeworfen (bei unserem Krankengut 43,3 % gegenüber 18,5 % beim sakralen Vorgehen). Viele namhafte Operateure halten aber am kombinierten Vorgehen fest mit der Begründung, dass selbst das radikalste sakrale Verfahren (und als solches gilt die Operation nach Goetze) nicht dieselben Chancen auf die radikale Ausrottung des kranken Darmes bietet, wie das kombinierte Vorgehen.

Was die hohe Mortalität bei den kombiniert Operierten betrifft, so hat Guleke bewiesen, dass dies nicht immer der Fall ist. Es hatte bei 51 nach dem kombinierten Verfahren und in 2 Sitzungen Operierten nur eine operative Sterblichkeit von 5,9 %.

Auch andere Operateure, die in der selben Art vorgehen, erhalten ähnliche Resultate.

Wir geben hier eine Aufstellung über die

Operative Sterblichkeit der abdomino-sakralen Operation:

vorwiegend **einzeitig operiert:**		
Klinik Ranzi	(17 Op.)	58,0 %
Mandl	(7 Op.)	57,0 %
Schönbauer & Oppolzer	(28 Op.)	53,5 %
Berner Klinik	(27 Op.)	44,4 %
Kirschner	(76 Op.)	35,0 %
Klinik Stich	(62 Op.)	32,2 %
Fujinami	(22 Op.)	31,8 %
de Quervain	(16 Op.)	25,0 %
Finsterer	(72 Op.)	18,0 %
zweizeitig operiert:		
Lahey & Catell	(60 Op.)	10,0 %
Rankin	(89 Op.)	8,8 %
Guleke	(51 Op.)	5,9 %

Durch eine energische Bekämpfung der postoperativen Komplikationen liesse sich vielleicht die hohe operative Mortalität etwas herabsetzen.

In unserem Krankenmaterial waren die postoperativen Komplikationen mit tödlichem Ausgang (der Radikaloperierten) wie folgt beteiligt:

8	Todesfälle	an Kreislaufinsuffizienz	= 33,3 %
6	„	„ Lungenembolie	= 25,0 %
4	„	„ Peritonitis	= 16,7 %
2	„	„ Pneumonie	= 8,3 %
2	„	„ Niereninsuffizienz	= 8,3 %

1 Todesfall an Urosepsis = 4,2 %
1 Patient verblutete sich 3 Tage später aus der Operationswunde (nachts) = 4,2 %

(An diesen postoperativen Todesfällen [24 Patienten] waren 10 weibliche und 14 männliche Patienten beteiligt.)

Was die Lungenembolie betrifft, so sind die Resultate seit der Einführung der **Lenggenhager'sche Thromboseprophylaxe** (1935) viel besser geworden. Während **vor der Heparin-Aera** (heute Liquemin Roche) **26,7 % aller Radikaloperierten** (von 1918—1934 wurden 64 Radikaloperationen ausgeführt mit 15 postoperativen Todesfällen, davon 4 an Lungenembolie) **an einer Lungenembolie zugrunde gingen,** starben von den 28 Radikaloperierten (1935—1939) die mit Heparin behandelt wurden nur 1 an einer Lungenembolie = 11,1 % von 9 postoperativen Todesfällen.

Wir müssen hinzufügen, dass dieser einzige Todesfall im Monat März 1936 war, also zu einer Zeit wo die Heparinprophylaxe noch nicht ganz sicher gehandhabt wurde. Ausserdem ist die Thromboseprophylaxe in unseren Fällen dadurch erschwert, dass „zerfallende im Körper zurückgelassene Tumoren und eingetretene **Wundinfektionen** jederzeit im postoperativen Verlauf durch Thrombinlieferung zu Thrombose führen können, selbst wenn während der ersten 2 Tage Heparinprophylaxe getrieben wurde". (Lenggenhager.)

Die Todesfälle infolge einer Pneumonie werden sicher in den letzten Jahren auch abgenommen haben. Wir können leider keine Angaben darüber machen, da unsere Statistik nur bis zum Jahre 1939 geht und die Sulfanilamid-Therapie erst in den letzten Jahren konsequent durchgeführt worden ist.

Betrachtet man die **Heilungserfolge,** die durch die abdomino-sakrale (kombinierte) Methode erzielt wurden, so sind sie schlechter als die durch das sakrale Verfahren erzielten.

Abdomino-sakral (kombiniert) wurden 30 Patienten operiert,
davon wurden 5 **geheilt** = 10,7 %
Von den 17 Patienten, die den Eingriff überstanden (= 56,7 %) wurden 5 **geheilt**

Auf **sakralem Wege** wurden 54 Patienten operiert,
davon wurden 14 **geheilt** = 25,9 %
Von den 44 Patienten, die den **Eingriff überstanden** (81,5 %) wurden 14 **geheilt** = 31,8 %

Abgesehen davon, dass die Operationsmortalität beim kombinierten Verfahren grösser war (43,3 %!) als beim sakralen Vorgehen (18,5 %), sind die Heilungsziffern beim sakralen Verfahren günstiger. Der Vorwurf, dass die sakrale Methode nicht dieselben Aussichten auf Radikalität, und damit auf eine Dauerheilung, wie das abdomino-sakrale Verfahren biete, trifft in unserer Statistik nicht zu!

Radikal operiert wurden ausserdem: 4 Patienten auf **vaginalem Wege,** eine **vagino-perineal,** 1 Patient wurde **rein abdominal** operiert, da der Tumor an der Grenze zwischen Rectum und Colon pelvinum sass und 2 weitere **rectal.** Bei diesen beiden letzten wurde nur eine Dilatation des Sphincters vorgenommen, die **carcinomatösen Polypen** abgetragen und die angrenzende Schleimhautpartie verschorft.

Es wird sicherlich den Leser interessieren, das weitere Schicksal dieser beiden Kranken zu erfahren. Der eine, ein damals 78jähriger Mann, lebt heute noch nach 6 Jahren und ist bis jetzt rezidivfrei geblieben. Wir können mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass er geheilt ist. Der andere, ein 60jähriger Mann, bekam nach 3 Jahren ein Rezidiv und ging 4 Jahre nach der Operation an seinem Carcinom zugrunde.

Der eine, rein per laparatomiam Operierte (59 J.), bekam 4 Monate später ein Rezidiv 3 cm oberhalb des Schliessmuskels. Er starb 9 Monate nach der Operation.

Von den 4 vaginal und 1 vagino-perineal Operierten, starben alle innerhalb 2½ Jahren an einem Rezidiv.

Frau S. R., 50 jährig. Familienanamnese ohne Besonderheiten. Die eigene Vorgeschichte ist insofern interessant, als 4 Jahre vor der jetzigen Erkrankung, ein Papillom des Rectums entfernt worden ist. Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete damals auf vollkommene Benignität. Die Patientin war dann 3 Jahre und 4 Monate völlig beschwerdefrei. Vor 3 Monaten stellten sich Tenesmen, Schmerzen bei der Defekation und blutig-schleimige Beimischungen des Stuhles ein. Eine rectale Untersuchung ergab wiederum ein Papilloma recti. Der histologische Befund zeigte aber diesmal ein Papillom des Rectums mit beginnender malignen Entartung. Darauf wurde die radikale Operation auf vaginalem Wege ausgeführt. Die Patientin starb 2 Jahre nach der Operation. Wir konnten die Todesursache leider nicht erfahren. Man kann aber mit einiger Sicherheit annehmen, dass es sich um ein Rezidiv gehandelt hat.

Die 2. Patientin, eine 68jährige Frau, bekam 5 Monate nach der Operation ein Rezidiv. Sie starb 7 Monate später.

Bei einer 52jährigen Frau stellte sich nach 2 Jahren ein Rezidiv ein. 2 Jahre und 4 Monate nach der Operation starb sie.

Die 4. Kranke, eine 44jährige, starb 4 Monate nach der Operation auch an ihrem Rezidiv.

Die vagino-perineal Operierte, eine 62jährige, ging auch 1 Jahr nach der Operation an einem Rezidiv zugrunde, welches sich nach 4 Monaten eingestellt hatte.

Das Schicksal der Radikaloperierten. Lebensdauer und Heilung.

Von den 92 radikal Operierten wurden 20 Patienten **geheilt** = 21,7 %. (Also nur 9,2 % Geheilte von einem Total von 216 Fällen.) Als geheilt betrachten wir diejenigen Patienten, die mehr als 5 Jahre lebten, und falls sie dann starben, so nicht an den Folgen eines Carcinoms. Wir wissen, dass 5 Jahre Rezidivfreiheit noch keine absolute Heilung bedeuten, aber die Fälle, die nach 5 Jahren ein Rezidiv bekamen, machen nur einen kleinen Prozentsatz aus (2,9 % der Kranken, die den radikalen Eingriff **überstanden).**

Wenn wir nun die Patienten berücksichtigen, die **nach der Radikaloperation am Leben blieben,** so kommen wir auf eine **Heilungsziffer** von 29,4 %.

Von den 68 Patienten, die den radikalen Eingriff überstanden, lebten:

7	weniger als	1	Jahr			=	10,3 %
14	zwischen	1	und	1½	Jahren	=	20,5 %
4	„	1½	„	2	„	=	5,9 %
7	„	2	„	2½	„	=	10,3 %
4	„	3	„	3½	„	=	5,9 %
1	„	3½	„	4	„	=	1,5 %
4	„	4	„	4½	„	=	5,9 %
1	„	4½	„	5	„	=	1,5 %
1	„	6	„	6½	„	=	1,5 %
3	„	7	„	7½	„	=	4,4 %
1	„	7½	„	8	„	=	1,5 %
1	„	8	„	8½	„	=	1,5 %
1	lebte			9	Jahre	=	1,5 %

17 Patienten lebten mehr als 3 Jahre (sie starben an ihren Rezidiven). Wenn man die 19 Patienten, die noch am Leben sind (und die alle mindestens schon im 6. postoperativen Jahr stehen) dazu addiert, dann ergibt sich ein Total von 36 Kranken, dessen **Lebensdauer mehr als 3 Jahre betrug** (= 52,9 %!).

Demgegenüber gab es nur 2 palliativ Operierte (= 2,5 %) die genau 3 Jahre lebten.

8 Radikaloperierte lebten mehr als 5 Jahre. (7 davon starben an einem Rezidiv, 1 an einer Pneumonie nach 8 Jahren. Dieser Patient blieb rezidivfrei und wir haben ihn deshalb zu den Geheilten gezählt.) Addieren wir wieder die 19 Patienten, die noch heute am Leben sind dazu, so kommen wir auf 27 **Radikaloperierte, die mehr als 5 Jahre lebten** = 39,7 %. Dagegen erreichte kein einziger der palliativ Operierten die 5-Jahresgrenze!

Am Leben und rezidivfrei sind heute noch:

3	Patienten	im	6.	Jahr	nach	der	Operation	= 1,5 %
1	„	„	7.	„	„	„	„	= 1,5 %
2	„	„	8.	„	„	„	„	= 2,9 %
2	„	„	9.	„	„	„	„	= 2,9 %
2	„	„	10.	„	„	„	„	= 2,9 %
1	„	„	11.	„	„	„	„	= 1,5 %
1	„	„	13.	„	„	„	„	= 1,5 %
2	„	„	14.	„	„	„	„	= 2,9 %
2	„	„	17.	„	„	„	„	= 2,9 %
1	„	„	18.	„	„	„	„	= 1,5 %
1	„	„	21.	„	„	„	„	= 1,5 %
1	„	„	22.	„	„	„	„	= 1,5 %

Selbst wenn wir sehr kritisch sein wollen und nur die Patienten als geheilt ansehen wollen, die mindestens 8 Jahre lang rezidivfrei blieben, so kommen wir auf 17,6 % **absolut Geheilte.** Interessant ist ferner die Tatsache, dass in unserem Krankengut die **Chancen einer absoluten Heilung** mit zunehmendem Alter des Patienten abnehmen!

So wurden von	12	Patienten	zwischen	20	und	39	Jahren	25,0 % **geheilt**
„	32	„	„	40	„	49	„	9,4 % „
„	64	„	„	50	„	59	„	9,1 % „
„	74	„	„	60	„	69	„	5,4 % „
„	33	„	„	70	„	79	„	3,0 % „
„	1	„	„	80	„	89	„	0,0 % „

Bevor wir auf die Besprechung der Rezidive kommen, möchten wir ein paar interessante Fälle beschreiben.

R. H., 54jähriger Mann. Bauer von Beruf. Der Patient hatte seit 5 Jahren(!) Blut im Stuhl beobachtet, schenkte aber dieser Erscheinung keine Aufmerksamkeit. Vor 5 Monaten setzten dann Tenesmen und häufiger Stuhldrang ohne Beförderung von Stuhl ein. Da die Beschwerden allmählich zunahmen, suchte der Patient einen Arzt auf, der eine Biopsie machte und ihn unter der Diagnose eines Rectum-Carcinoms einwies.

Es wurde dann eine Amputation des Rectums auf sakralem Wege vorgenommen. 5 Monate später kommt der Patient wieder und klagt über Schmerzen im Rectumstumpf und Schleimabgang aus dem After. Die Untersuchung ergibt eine Prostatametastase. Diese wird mit Co_2-Schnee vereist und der aborale Rectumstumpf ganz abgetragen. Nachträglich wurde eine energische Röntgenbestrahlung angeordnet. Der Patient lebt noch heute 16 Jahre nach der Operation.

Frau R. M., 52 Jahre alt. Familienanamnese ohne Besonderheiten. Eigene Vorgeschichte: Patientin litt seit vielen Jahren an einer chronischen Obstipation. Sonst will sie immer gesund gewesen sein. Das jetzige Leiden begann vor einem Jahr. Der Stuhlgang wurde unregelmässig und es traten abwechselnd Diarrhoe und Obstipation ein. Zuletzt hatte sie nur diarrhöische Stühle bis zu 20 x am Tage, wozu noch quälende Tenesmen sowie reichlich Blut im Stuhl kamen. In diesem Jahre hat sie 12 kg an Gewicht abgenommen. Die Untersuchung ergab, dass der Tumor noch operabel ist und so wurde nach der sakralen Methode des Rectum amputiert. Nach 8 Jahren (!) kam die Patientin wieder und klagte über ischiasartige Schmerzen. Bis vor 3 Monaten hätte sie sich noch wohl gefühlt. Rektoskopisch war kein anormaler Befund zu erheben. Vaginal fühlte man im hinteren Scheidengewölbe eine wallnusgrosse derbe Resistenz. Ein Röntgenbild zeigte einen Tumor des Os sacrum. Es wurde eine Röntgenbestrahlungsserie angeordnet. 1 Jahr später starb sie an ihrem Rezidiv; das sind 9 Jahre nach der Operation!

Frau K. S., 61 jährig. Familienanamnese: Vater an einem Oesophagus-Carcinom gestorben. Eigene Vorgeschichte: bis vor 6 Monaten will die Patientin immer gesund gewesen sein. Dann bemerkte die Patientin blutigschleimige Beimischungen im Stuhl. Andere Beschwerden hatte sie nicht. Sie sucht bald darauf einen Arzt auf, der sie unter der richtigen Diagnose einwies. Es wurde eine Amputation des Rectums nach dem sakralen Verfahren ausgeführt. 2 Jahre später wurde eine Verbindung zwischen dem Transversum und dem Rectumstumpf geschaffen und später der Anus praeter naturalis geschlossen. Wiederum 2 Jahre später, also 4 Jahre nach der Radikaloperation kam die Patientin wieder und klagte über Blutabgang aus der Scheide. Man fand jetzt ein Uterus-Carcinom im noch operablen Zustand. Es wurde eine Amputation des Uterus vorgenommen. Bei einer Kon-

trolle 2 Jahre nach diesem letzten Eingriff, fühlte sich die Patientin wohl und hatte an Gewicht zugenommen. Sie klagte nur über eine chronische Diarrhoe. Kein Rezidiv. 3 Jahre später — 7 Jahre nach der ersten Radikaloperation — kam die Patientin wieder und klagte über Schmerzen am Sakrum.

Die rectale Untersuchung ergab einen Tumor etwa 8 cm hoch vor dem Sakrum. Wenige Tage später traten Ileuserscheinungen auf. Es wurde sofort eine Coecalfistel angelegt, dennoch persistierten die Ileuserscheinungen. Infolgedessen entschloss man sich zu einer Probelaparatomie und fand ausgedehnte Verwachsungen des ganzen Dünndarmes. Eine Dünndarmschlinge war in einer Bride eingeklemmt, welche man daher durchtrennte. Die Patientin erholte sich nicht mehr und starb unter den Zeichen einer zunehmenden Kreislaufinsuffizienz.

Sektionsbefund: Lokalrezidiv und Metastase eines Uteruskarzinoms in der Leber und in den retroperitonealen Lymphdrüsen. Lobuläre Pneumonie. Abscess des Mediastinums.

Diese Frau ging also 7 Jahre nach einer radikalen Mastdarmextirpation an einem Rezidiv eines vor 3 Jahren operierten Uteruscarcinoms zugrunde.

Frau B. R., 45jährig. Familien- und eigene Anamnese sind ohne Besonderheiten. Die Patientin sucht einen Arzt auf, „weil sie das Gefühl habe, dass etwas die Defekation verhindere". Sonst keine Beschwerden! Die Rectaluntersuchung ergibt einen hahnenkammartigen, zentralulcerierten Tumor, der stark mit seiner Umgebung fixiert ist. Es wird eine Radiumbehandlung vorgenommen und die Patientin in 5 Wochen zur Kontrolle bestellt.

Bei ihrem Wiedereintritt findet man, dass der Tumor deutlich grösser geworden ist. Bei der Probelaparatomie stellt er sich aber noch als operabel dar. Im retroperitonealen Gewebe fühlt man derbe Drüsen. Es wird trotzdem eine sakrale Amputation des Rectums ausgeführt.

Nach 1 Jahr hatte die Patientin 15 kg zugenommen und fühlte sich vollkommen gesund. Sie lebt heute noch, 5 Jahre nach der Operation, und ist bis jetzt rezidivfrei geblieben.

Zum Schluss noch ein paar Worte zu den Rezidiven.

Von 68 radikal Operierten, die den Eingriff überstanden, bekamen 41 Patienten ein Rezidiv (= 60,3 %).

27 Patienten blieben rezidivfrei = 39,7 %!

Die Zeitspanne in welcher ein Rezidiv eintrat war ganz verschieden und schwankte zwischen 1 Monat und 7 Jahren und 9 Monaten.

18	Patienten bekamen ihr Rezidiv innerhalb der ersten 6 Monate	= 26,6 %
10	„ „ „ „ „ des ersten Jahres	= 14,7 %
4	„ „ „ „ „ der ersten 2 Jahren	= 5,9 %
5	„ „ „ „ „ „ „ 3 „	= 7,3 %
2	„ „ „ „ „ „ „ 4 „	= 3,0 %
1	„ „ „ „ „ „ „ 5 „	= 1,5 %
1	„ „ „ „ nach 7 Jahren und 9 Monaten	= 1,5 %

Aus dieser Tabelle ersehen wir, dass die meisten Rezidive innerhalb des ersten Jahres auftraten. Von 60,3 % Rezidive traten 41,3 % **im ersten Jahr** auf. In den folgenden Jahren fällt die Kurve steil abwärts.

An den Rezidiven waren die Männer mit 63,4 % und die Frauen mit 36,6 % beteiligt.

Zusammenfassung

Wir berichten in der vorliegenden Arbeit über 216 Fälle von Carcinoma recti aus der Klinik de Quervain.

Die meisten Patienten erkrankten im 6. Lebensdezennium (34,3 %). Das 5. Dezennium folgt unmittelbar darauf mit 30,1 % der Erkrankten. Das 4. und das 7. Dezennium halten sich die Waage mit 15 %, bzw. 15,2 %. Im 2. sowie im 8. Dezennium erkrankte jeweils nur eine Person (24 bzw. 83 jährig).

Endlich war das 3. Dezennium mit 5,1 % vertreten.

51,8 % der Patienten konnten **nicht mehr radikal operiert** werden.

Ein **Anus praeter naturalis** wurde in 49,5 % der Fälle angelegt. Die **operative Sterblichkeit** dieses palliativen Eingriffes betrug 26,4 %.

19 % der palliativ Operierten **lebten** weniger als 6 Monate.
17,7 % überlebten das 1. Jahr und nur 2,5 % lebten genau 3 Jahre.

1 Patient mit Anus praeter naturalis lebt noch heute nach 4 Jahren und 8 Monaten. Dieser Kranke hatte damals die ihm vorgeschlagene Radikaloperation verweigert.

Als **Notfall** wurden 14 Patienten eingeliefert = 6,9 %.

6 davon hatten eine Perforationsperitonitis und 4 andere einen Ileus.

2,8 % der Patienten **verweigerten jeglichen Eingriff** (6 Pat.).

2 Patienten lehnten die Radikaloperation ab (= 0,9 %).

Radikal operiert wurden 92 Patienten (= 42,6 %) mit einer Operationsmortalität von 24 Patienten (= 26,0 %).

Auf **sakralem Wege** wurden 54 Patienten (= 58,7 %) operiert, davon starben 10 Kranke an den Folgen der Operation (= 18,5 %).

Abdomino-sakral (kombiniert) wurden 30 Patienten operiert (= 33,7 %), die Operationsmortalität betrug hierbei 43,3 %.

Ausserdem wurden noch 8 Radikaloperationen nach anderen Verfahren ausgeführt.

Von einem Total von 216 Kranken konnten 9,2 % **geheilt** werden.

Vond en 92 **Radikaloperierten** wurden 20 Patienten (= 21,7 %) **geheilt.**

52,9 % (36 Pat.) der radikal Operierten **lebten mehr als 3 Jahre.**

Mehr als 5 Jahre lebten 39,7 % (27 Pat.).

Von den 92 Radikaloperierten sind **heute noch am Leben und rezidivfrei** 19 Patienten (= 20,6 %).

5 Patienten sind mehr als 15 Jahre nach der Radikaloperation am Leben geblieben.

Von den 68 Patienten, die die Radikaloperation überstanden, bekamen 41 (= 60,3 %) ein **Rezidiv.**

41,3 % rezidivierten innerhalb des ersten Jahres.

1 Patient bekam sein Rezidiv 7 Jahre und 9 Monate nach der Operation und ging 9 Jahre nach dem Eingriff daran zugrunde.

Die **durchschnittliche Lebensdauer der nicht behandelten** Patienten betrug 3 Jahre.

Die Patienten der **Privat-Klientel** von Herrn Prof. de Quervain konnten in 64,7 % der Fälle radikal operiert werden, die **Insel-Patienten** dagegen nur in 21,2 %!

Die Operationssterblichkeit der radikal Operierten betrug bei den Privat-Patienten nur 16,1 %. Im Insel-Spital war sie 24,6 %.

Diese Zahlen zeigen uns deutlich die grosse Wichtigkeit einer frühzeitigen Diagnose. Die Patienten der Privat-Klientel kamen um etwa 6 Monate früher als die Insel-Patientel zur ersten ärztlichen Konsultation. Die Diagnose konnte also um 6 wertvolle Monate früher gestellt werden.

Da es zur Zeit nur eine Behandlung des Rectum-Carcinoms gibt, die wirklich zum Ziele der absoluten Heilung führt, muss man immer wieder das Publikum darauf aufmerksam machen, dass je früher ein Carcinom radikal entfernt wird, desto mehr Chancen hat der Kranke geheilt zu werden.

Da die meisten Kranken mit einem Rectum-Carcinom fast immer zuerst den praktischen Arzt aufsuchen, so muss sich dieser bewusst sein, dass nur eine frühzeitige Diagnose diese Menschen retten kann.

Alle Beschwerden von seiten des Rectums wie abwechselnde Diarrhoe und Obstipation, blutige oder schleimige Stühle, Tenesmen, Stuhldrang, bandförmige Stühle, Defekationsbeschwerden, im Karzinom-Alter auftretende Haemorrhoiden und Gewichtsabnahme ohne erkennbare Ursache, müssen immer und sofort den Verdacht des Arztes auf ein Carcinoma recti erwecken und eine sehr genaue Untersuchung veranlassen.

Die heute noch viel verbreitete Scheu vor der digitalen Untersuchung muss aufgegeben werden. In allen Fällen wo der praktische Arzt keine einwandfreie Diagnose stellen kann, soll er sofort einen Chirurgen zu Rate ziehen.

Es sollte nicht vorkommen, dass Patienten mit allen klassischen Symptomen eines Rectumkarzinoms monatelang mit Pulverchen und Suppositorien behandelt werden, wie dies in mehreren Fällen unseres Krankengutes geschehen ist.

Diese Statistik zeigt einmal mehr, dass heute nur die Radikaloperation eine Heilung möglich macht, und dass es sich wirklich lohnt die Gefahren eines Radikaleingriffes auf sich zu nehmen, anstatt allmählich unter quälenden Schmerzen zugrundezugehen.

(Die geschichtlichen Daten, die anatomischen Vorbemerkungen, sowie die Betrachtungen über die Operationsmethoden, sind zum Teil aus den Operationslehren von Kleinschmidt, Kirschner und Kocher entnommen.)

Tabellarische Auswertung

Total: 216 Fälle

Ein **Anus praeter naturalis** wurde in 107 Fällen angelegt = 49,5 %
mit einer operativen **Mortalität** von 28 Patienten = 26,4 %

Von 97 Patienten, die die palliative Operation überstanden, lebten:

15	weniger als	6 Monate	= 19,0 %
34	„ „	1 Jahr	= 43,5 %
10	„ „	1½ Jahre	= 12,7 %
9	„ „	2 „	= 11,4 %
7	„ „	2½ „	= 8,8 %
2	genau	3 „	= 2,5 %
1	lebt heute noch nach 4 Jahren u. 8 Monaten		= 1,2 %

Als **Notfall** wurden 14 Patienten eingeliefert = 6,9 %

Jeglichen Eingriff verweigerten 6 Patienten = 2,8 %

Die **Radikaloperation verweigerten** 2 Patienten = 2,8 %

Radikal operiert wurden 92 Patienten = 42,6 %
mit einer **Operationsmortalität** von 24 Kranken 4 = 26,0 %

Auf **sakralem Wege** wurden 54 Patienten operiert = 58,7 %
Mit einer **Operationssterblichkeit** von 12 Kranken = 18,5 %
davon wurde bei 30 Patienten der Anus praeter naturalis und der radikale Eingriff in 1 Sitzung ausgeführt. Die Operationsmortalität betrug hierbei = 20,7 %
22 Patienten wurden in 2 Sitzungen operiert.
Operationssterblichkeit = 19,0 %

Abdomino-sakral (kombiniert) wurden 30 Patienten operiert = 33,7 %
mit einer **Operationsmortalität** von 13 Patienten = 43,3 %
davon wurden 27 Patienten **einzeitig** operiert = 90,0 %
mit einer Operationsmortalität von = 44,4 %
und 3 Pat. **in 2 Sitzungen** mit einer Operationsmortalität von = 33,3 %

Ausserdem wurden **noch 8 Radikaloperationen** ausgeführt, und zwar:
4 auf **vaginalem Wege** = 4,3 %
1 **vagino-perineal** = 1,0 %
Operationsmortalität dieser 5 Patientinnen = 0,0 %
2 auf **rectalem Wege** = 2,2 %
Operationsmortalität = 0,0 %
1 **rein abdominal.** Auch dieser Patient überstand den Eingriff.

Von 92 Radikaloperierten wurden 20 Patienten **geheilt** = 21,7 %

Von einem Total von 216 Fällen **wurden geheilt** = 9,2 %

Von 68 Patienten, die die Radikaloperation überstanden, wurden 20 Patienten **geheilt** = 29,4 %

Von den 68 Patienten, die die **Radikaloperation überstanden, lebten:**

7	weniger als	1	Jahr			=	10,3 %
14	zwischen	1	und	1½	Jahren	=	20,5 %
4	„	1½	„	2	„	=	5,9 %
7	„	2	„	2½	„	=	10,3 %
4	„	3	„	3½	„	=	5,9 %
1	„	3½	„	4	„	=	1,5 %
4	„	4	„	4½	„	=	5,9 %
1	„	4½	„	5	„	=	1,5 %
1	„	6	„	6½	„	=	1,5 %
3	„	7	„	7½	„	=	4,4 %
1	„	7½	„	8	„	=	1,5 %
1	„	8	„	8½	„	=	1,5 %
1	lebte			9	Jahre	=	1,5 %

36 Patienten **lebten mehr als 3 Jahre** = 52,9 %
(Gegenüber nur 2,5 % der palliativ Operierten.)
27 Patienten **lebten mehr als 5 Jahre** = 39,7 %

(Dagegen erreichte kein einziger der palliativ Operierten die 5-Jahresgrenze!)

Am Leben und rezidivfrei sind heute noch:

3	Patienten	im	6.	Jahr	nach	der	Operation	= 4,4 %
1	„	„	7.	„	„	„	„	= 1,5 %
2	„	„	8.	„	„	„	„	= 2,9 %
2	„	„	9	„	„	„	„	= 2,9 %
2	„	„	10.	„	„	„	„	= 2,9 %
1	„	„	11.	„	„	„	„	= 1,5 %
1	„	„	13.	„	„	„	„	= 1,5 %
2	„	„	14.	„	„	„	„	= 2,9 %
2	„	„	17.	„	„	„	„	= 2,9 %
1	„	„	18.	„	„	„	„	= 1,5 %
1	„	„	21.	„	„	„	„	= 1,5 %
1	„	„	22.	„	„	„	„	= 1,5 %

Ein **Rezidiv** bekamen 41 von 68 Radikaloperierten = 60,3 %
27 Patienten **blieben rezidivfrei** = 39,7 %

Die Zeitspanne in welcher ein Rezidiv eintrat schwankte zwischen 1 Monat und 7 Jahren und 9 Monaten.

18	Patienten	bekamen	ihr	Rezidiv	innerhalb	der	ersten	6	Monate	= 26,6 %
10	„	„	„	„	„	des	ersten	Jahres		= 14,7 %
4	„	„	„	„	„	der	ersten	2	Jahren	= 5,9 %
5	„	„	„	„	„	„	„	3	„	= 7,3 %
2	„	„	„	„	„	„	„	4	„	= 2,9 %
1	„	„	„	„	„	„	„	5	„	= 1,5 %
1	„	„	„	„	nach 7 Jahren und 9 Monaten					= 1,5 %

41,3 % der Rezidive traten im 1. Jahre auf.

An einem Total von 216 Fällen waren die Frauen mit 31,2 %
und die Männer mit 68,8 % beteiligt.

Die Patienten der **Privat-Klientel** konnten in 64,7 % der Fälle radikal operiert werden.

Die **Insel-Patienten** konnten in 21,1 % der Fälle radikal operiert werden.

Die Operationsmortalität betrug bei der Privat-Klientel 16,1 %

Die Operationsmortalität betrug bei den Insel-Patienten 24,6 %

Verteilung der Fälle auf die verschiedenen Lebensdezennien:

Im 2.	Dezennium	erkrankten	1	Patient	(24	jährige	Frau)				=	0,5 %
„ 3.	„	„	11	Patienten	(3	Frauen	und	8	Männer)		=	5,1 %
„ 4.	„	„	32	„	(10	„	„	22	„	)	=	15,0 %
„ 5.	„	„	64	„	(20	„	„	44	„	)	=	30,1 %
„ 6.	„	„	74	„	(24	„	„	50	„	)	=	34,3 %
„ 7.	„	„	33	„	(5	„	„	28	„	)	=	15,2 %
„ 8.	„	„	1	Patient	(83	jähriger	Mann)				=	0,5 %

Die **durchschnittliche Lebensdauer** unserer **nicht behandelten** Patienten betrug 3 Jahre.

Die postoperativen Komplikationen mit tödlichem Ausgang — von den palliativ und radikal Operierten — waren:

Kreislaufinsuffizienz	(15 Pat.)	= 28,8 %
Lungenembolie	(13 Pat.)	= 25,0 %
Peritonitis	(9 Pat.)	= 17,4 %
Pneumonie	(6 Pat.)	= 11,5 %
Sepsis	(4 Pat.)	= 7,8 %
Niereninsuffizienz	(2 Pat.)	= 3,8 %
Jauchige Cystitis	(1 Pat.)	= 1,9 %
Akutes Lungenödem	(1 Pat.)	= 1,9 %
Verblutung aus der Operationswunde	(1 Pat.)	= 1,9 %

Literaturnachweis

Brackertz: Der Termin des 2. Aktes bei zweizeitigen Operationen auf Grund des Kreislaufverhaltens.
Archiv f. klin. Chirurgie, 180. Band, 1934.

Coffey: Cancer of the Rectum and Rectosigmoid.
The Amer. J. of Surg. October 1931.

Corning: Lehrbuch der topographischen Anatomie. 18. und 19. Aufl., 1939.

Doberer: Modifikation des operativen Vorgehens bei der zweizeitigen Operation des Rectumcarcinoms.
Arch. f. klin. Chirurgie, 180. Band, 1934.

von Fellenberg: Schweizerische Erhebung über maligne Tumoren, 1933—1935, Bern 1940.

Finsterer: Hammerprolaps bei Transversostomie wegen Rectumkarzinom.
Zentralblatt f. Chirurgie, Aug. 42 / Nr. 31.

Goetze: Die Chirurgie des Mastdarmkrebses.
Archiv f. klin. Chirurgie, 180. Band, 1934.

Goetze: Einläufiger Bauchafter
Archiv f. klin. Chirurgie, 186. Band, 1936.

Guleke: Ueber den Verlauf des Mastdarmkrebses.
Archiv f. klin. Chirurgie, 186. Band, 1936.

Henschen: Regeln und Instrumentarium zur peranalen Elektrokoagulation des Rectumcarcinoms.
Archiv f. klin. Chirurgie, 180. Band, 1934.

Hildebrand: Die Sicherung der Naht des resezierten Mastdarmes durch das grosse Netz.
Archiv f. klin. Chirurgie, 180. Band, 1934.

Hybbinette: Considérations sur le Cancer du Rectum et sur son Traitement actuel.
J. Intern. de Chir., Tome III.—Nr. 4 / Juil.-Août 1938.

Kallius: Erfolge bei der Behandlung inoperabler Rectumcarcinome mit Elektrokoagulation.
Archiv f. klin. Chirurgie, 186. Band, 1936.

Kirschner: Allgemeine und spezielle chirurgische Operationslehre, 1932.

Kirschner: Alte und neue Vorschläge zur Ausrottung des Mastdarmkrebses.
„Der Chirurg", Nov. 1928, Heft 1.

Kirschner: Das synchrone kombinierte Verfahren der Radikalbehandlung des Mastdarmkrebses.
Archiv f. klin. Chirurgie, 180. Band, 1934.

Kleinschmidt: Chirurgische Operationslehre.

Kocher: Chirurgische Operationslehre, 5. Auflage, 1907.

Lenggenhager: Ueber die Entstehung, Erkennung und Vermeidung der postoperativen Fernthrombose.
Georg Thieme Verlag, Leipzig 1941.

Martin du Pan: Thèse de Berne 1905.

Oettle: Die Unterteilung der radikalen, sakralen Extirpation des Mastdarmkrebses nach der Belastungsgrösse ihrer Teilakte.
Archiv f. klin. Chirurgie, 186. Band, 1936.

Orth: Lappenbildung bei sakraler Mastdarmextirpation.
Archiv f. klin. Chirurgie, 180. Band, 1934.

Pauchet: Le Traitement du Cancer du Rectum.
Notes Pratiques d'Actualité Médicale, Janv. 1927.

Payr: Ueber das fernere Schicksal vor 10, 20 und 30 Jahren operierter Krebsfälle ohne Rückfall.
Archiv f. klin. Chirurgie, 186. Band, 1936.

de Quervain: Tratado de Diagnostico Quirurgico.
Editorial Labor, Madrid 1934.

Roux: Resection of the Rectum and Colon through the Anal Sphincter: Postoperative Results.
„The Practitioner" for May 1927.

Schneider: Zur abdomino-sakralen Operation des Mastdarmkrebses.
Archiv f. klin. Chirurgie, 180. Band, 1934.

von Seemen: Zur Operation des Mastdarmkrebses.
Archiv f. klin. Chirurgie, 180. Band, 1934.

Seifert: Krebsoperationen und Operationssterblichkeit.
Archiv f. klin. Chirurgie, 186. Band, 1936.

Voelker: Meine Erfahrung mit der hohen Rectumamputation.
Archiv f. klin. Chirurgie, 180. Band, 1934.

Westhues: Diagnostik und Therapie der grossen Adenomen des Rectums.
Archiv f. klin. Chirurgie, 180. Band, 1934.